

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

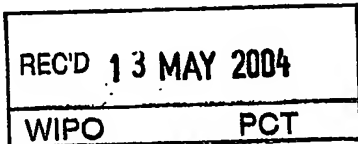
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 1 6 4 1 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 1 6 4 1 1]

出 願 人 松 下 電 器 産 業 株 式 会 社
Applicant(s):

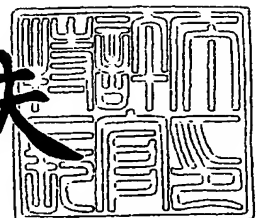


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 4 月 2 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2892040276

【提出日】 平成15年 4月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G01N 21/00

【発明者】

 【住所又は居所】 愛媛県温泉郡川内町南方 2 1 3 1 番地 1 松下寿電子工業株式会社内

 【氏名】 藤井 善之

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100113859

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 板垣 孝夫

 【電話番号】 06-6532-4025

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068087

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 森本 義弘

 【電話番号】 06-6532-4025

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 200105

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 セルカウント方法
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 分析ディスク上に注入した複数サイズからなるセルの有無に基づいて得られた“0”あるいは“1”の2値データが横方向Xおよび縦方向Yとして面配列されたデータ配列を格納するメモリから、前記データ配列のX方向を行として行 \times Xで大きさが表され前記横方向Xおよび縦方向Yへの移動が可能な走査ウィンドウにより、その領域内の前記データ配列をリードし、それらのデータを基に演算して前記セルの有無を判断し、そのセルサイズを判別してセルサイズ別に前記セルの個数をカウントするセルカウント方法であって、前記走査ウィンドウを、 $1 \times X1$ （X1：整数範囲の定数）の大きさにその領域内が全て“0”となるか否かを判定する第1ウィンドウと、前記第1ウィンドウの次の行で前記第1ウィンドウのX方向の中央に位置する 1×1 の大きさにその領域内が“1”であるか否かを判定する第2ウィンドウと、前記第2ウィンドウの次の行に位置する $Y \times X1$ （Y：整数範囲の変数）の大きさにその領域内の各行が最低1つ“1”を含んでいるか否かを判定する第3ウィンドウとからなる走査ウィンドウとし、この走査ウィンドウを用いて前記セルサイズを判別することを特徴とするセルカウント方法。

【請求項 2】 X1はサンプリング起点のばらつきによる位置ずれ範囲よりも大きい値であることを特徴とする請求項1記載のセルカウント方法。

【請求項 3】 検出するセルのサイズを $Y2 \sim Y3$ （Y2、Y3は整数、 $Y2 < Y3$ ）の範囲とし、 $Y = Y2 - 1$ として、走査ウィンドウによりその領域内の前記データ配列に対するリードを開始し、走査ウィンドウの条件と一致した場合、一致した位置にて、Yを $Y2$ 、 $Y2 + 1$ 、・・・と順次変更し、前記Yの範囲条件と一致するか判定を行い、条件が一致しなくなるか、もしくは、 $Y = Y3$ となるまで、その領域内の前記データ配列に対するリードを実行することを特徴とする請求項1または請求項2記載のセルカウント方法。

【請求項 4】 セルの有無は、セルを注入した分析用ディスク上のトラックにレーザ光を照射し、フォトディテクタで受光したときの光量変化により判断す

ることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載のセルカウント方法。

【請求項5】 分析ディスク上に注入した複数サイズからなるセルの有無に基づいて得られた“0”あるいは“1”の2値データが横方向Xおよび縦方向Yとして面配列されたデータ配列を格納するメモリから、前記データ配列のX方向を行として行×Xで大きさが表され前記横方向Xおよび縦方向Yへの移動が可能な走査ウィンドウにより、その領域内の前記データ配列をリードし、それらのデータを基に演算して前記セルの有無を判断し、そのセルサイズを判別してセルサイズ別に前記セルの個数をカウントするセルカウント方法であって、前記走査ウィンドウを、 $1 \times X1$ ($X1$ は整数の変数)の大きさにその領域内が全て“0”となるか否かを判定する第1ウィンドウと、前記第1ウィンドウの次の行で前記第1ウィンドウのX方向の中央に位置する 1×1 の大きさにその領域内が“1”であるか否かを判定する第2ウィンドウと、前記第2ウィンドウの次の行に位置する $Y1 \times X1$ ($Y1$ は整数の変数)の大きさにその領域内の各行が最低1つ“1”を含んでいるか否かを判定する第3ウィンドウと、前記第3ウィンドウの次の行に位置する $1 \times X1$ ($X1$ は整数の変数)の大きさにその領域内が全て“0”となるか否かを判定する第4ウィンドウとからなる走査ウィンドウとし、この走査ウィンドウを用いて前記セルサイズを判別することを特徴とするセルカウント方法。

【請求項6】 $X1$ はサンプリング起点のばらつきによる位置ずれ範囲よりも大きい値であることを特徴とする請求項5記載のセルカウント方法。

【請求項7】 セルの有無は、セルを注入した分析用ディスク上のトラックにレーザ光を照射し、フォトディテクタで受光したときの光量変化により判断することを特徴とする請求項5または請求項6に記載のセルカウント方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、大小様々の大きさからなるセルに対して、一定範囲の大きさのセルをサイズ別にカウントするセルカウント方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

以下、分析ディスク上に注入した大小様々の大きさからなるセルに対して、一定範囲の大きさのセルをサイズ別にカウントするための従来のセルカウント方法について、図面を用いて説明する。

【0003】

図5は従来のセルカウント方法におけるセル検出方法の説明図であり、図5（a）は従来のセルカウント方法における分析ディスク上の測定対象物であるセルとトラックおよびレーザ光との位置関係の説明図、図5（b）は従来のセルカウント方法でウィンドウを用いてセルのサイズを判別してサイズ別にカウントする方法の説明図である。

【0004】

図5（a）において、1は分析ディスク上に注入した測定対象物であるセル、2は分析ディスク上のトラック、3は相対的に分析ディスク上を移動するレーザ光である。従来の分析装置は、検体を分析ディスクに注入し、検体内に存在する大小様々の大きさからなるセル1のうち、特定のセルの個数を分析するものであり、このような分析装置において、分析ディスク上には、CD-ROMなどの光ディスクと同じように、らせん状にトラック2が刻まれており、分析ディスク回転時、トラック2上を相対的にレーザ光3が移動するように制御されている。

【0005】

一方、測定対象物であるセル1はトラック2の幅よりも大きく、トラック2を複数本またがって存在しており、トラック2上をレーザ光3が移動する際、トラック2上にセル1があるか否かによりレーザ光受光部に信号変化が生じる。この信号変化を処理することで、セル1があると判定された場合は“1”を、それ以外の場合は“0”をメモリに格納し、それらのデータ配列を基に“1”の縦方向への長さを検出することで、複数のセルに対して、サイズ判別し、サイズ別に個数カウントを行っている。

【0006】

このようにしてセルのサイズ判別を行い、そのサイズ別にセルをカウントする

セルカウント方法（例えば、特許文献1を参照）としては、四角形のウィンドウを用いて求めたいサイズごとにウィンドウを切り替えて、測定対象物であるセルをサイズ別に検出してカウントする方法が用いられる。

【0007】

以上のようなセルカウント方法において、例えば、トラック1～11本分の大きさの複数のセルの中から、トラック6本分の大きさのセルの個数を検出しようとした場合、図5（b）に示すように、まず、 $6 \times X1$ の大きさのウィンドウを用いて、X方向へ1つずつずらしながら走査を行い、ウィンドウの各行すべてに“1”が含まれる箇所の数をカウントする。

【0008】

次に、 $7 \times X1$ の大きさのウィンドウを用いて、X方向へ1つずつずらしながら走査を行い、ウィンドウの各行すべてに“1”が含まれる箇所の数をカウントする。

【0009】

これにより、トラック6本以上にまたがって存在するセルとトラック7本以上にまたがって存在するセルの個数が求まり、差分からトラック6本分の大きさのセルの個数を求めることができる。

【0010】

なお、ここでX1は、ディスク回転ムラや信号検出ばらつきによる“1”の位置ずれ範囲よりも大きい整数値とし、各トラックにおいて“1”の位置ずれが発生しても、同一のセルから検出された“1”として検出することができる。

【0011】

【特許文献1】

特開2000-287077号公報

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記のような従来のセルカウント方法による測定方法においては、カウントした後のウィンドウ移動において、X1が大きく、かつ各トラックにおける“1”の位置ずれが小さい場合、一度検出した配列を重複して読み取って

しまう可能性がある。

【0013】

また、例えばトラック 6 本分の大きさのセルを検出しようとした場合、7 本分以上の大きさのセルは、一度検出したセルでも、次の行のウィンドウ走査において再度検出されてしまう。

【0014】

そこで、従来のセルカウント方法においては、ウィンドウで検出され一度カウントした箇所に関しては、“1”を“0”に変換することで、重複して“1”として読み取らないようにしているが、そのためにウィンドウの大きさを切り替えて検出を行う際には、再度、すべての行のウィンドウ走査によりトラック上にセルがあるか否かの測定をやり直す必要があり、測定に時間を要するという問題点を有していた。

【0015】

本発明は、上記従来の問題点を解決するもので、トラック上のセルに対して、複数回、そのセルがあるか否かを測定し直す必要もなく、短時間にかつ正確にセルサイズを判別してカウントすることができるセルカウント方法を提供する。

【0016】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明の請求項 1 に記載のセルカウント方法は、分析ディスク上に注入した複数サイズからなるセルの有無に基づいて得られた“0”あるいは“1”の 2 値データが横方向 X および縦方向 Y として面配列されたデータ配列を格納するメモリから、前記データ配列の X 方向を行として行 \times X で大きさが表され前記横方向 X および縦方向 Y への移動が可能な走査ウィンドウにより、その領域内の前記データ配列をリードし、それらのデータを基に演算して前記セルの有無を判断し、そのセルサイズを判別してセルサイズ別に前記セルの個数をカウントするセルカウント方法であって、前記走査ウィンドウを、 $1 \times X1$ ($X1$ ：整数範囲の定数)の大きさでその領域内が全て“0”となるか否かを判定する第 1 ウィンドウと、前記第 1 ウィンドウの次の行で前記第 1 ウィンドウの X 方向の中央に位置する 1×1 の大きさでその領域内が“1”であるか否か

を判定する第2ウィンドウと、前記第2ウィンドウの次の行に位置する $Y \times X1$ (Y : 整数範囲の変数) の大きさでその領域内の各行が最低1つ“1”を含んでいるか否かを判定する第3ウィンドウとからなる走査ウィンドウとし、この走査ウィンドウを用いて前記セルサイズを判別する方法としたことを特徴とする。

【0017】

以上により、走査ウィンドウでデータ配列を走査してリードした際に、第2ウィンドウは、 $行 \times X = 1 \times 1$ の大きさの領域で“1”であるか否かを判定するため、同じ箇所のデータを判定することがないので、トラック上のセルに対して、同じデータを重複して判定することなくセルサイズを判別してサイズ別の個数をカウントすることができる。

【0018】

また、請求項2に記載のセルカウント方法は、請求項1記載のセルカウント方法であって、 $X1$ はサンプリング起点のばらつきによる位置ずれ範囲よりも大きい値である方法としたことを特徴とする。

【0019】

以上により、第1ウィンドウおよび第3ウィンドウは、 X として位置ずれ範囲よりも大きい $X1$ でデータ判定するため、サンプリング起点がずれても“1”の位置を検出することができる。

【0020】

また、請求項3に記載のセルカウント方法は、請求項1または請求項2記載のセルカウント方法であって、検出するセルのサイズを $Y2 \sim Y3$ ($Y2$ 、 $Y3$ は整数、 $Y2 < Y3$) の範囲とし、 $Y = Y2 - 1$ として、走査ウィンドウによりその領域内の前記データ配列に対するリードを開始し、走査ウィンドウの条件と一致した場合、一致した位置にて、 Y を $Y2$ 、 $Y2 + 1$ 、 \dots と順次変更し、前記 Y の範囲条件と一致するか判定を行い、条件が一致しなくなるか、もしくは、 $Y = Y3$ となるまで、その領域内の前記データ配列に対するリードを実行する方法としたことを特徴とする。

【0021】

以上により、第3ウィンドウは、走査ウィンドウの切り替え時に空白範囲を読

み取る必要がなく、検出にかかる時間を短縮することができる。

また、請求項4に記載のセルカウント方法は、請求項1から請求項3のいずれかに記載のセルカウント方法であって、セルの有無は、セルを注入した分析用ディスク上のトラックにレーザ光を照射し、フォトディテクタで受光したときの光量変化により判断する方法としたことを特徴とする。

【0022】

以上により、トラック上のセルの有無を、レーザ光の照射によりフォトディテクタで受光したときの光量変化のみにより判断するため、トラック上にセルが存在する場合には、1つだけ“1”をメモリに格納することになるので、1つのセルにつき複数の“1”が存在した場合におけるデータ処理の複雑さを回避することができる。

【0023】

また、請求項5に記載のセルカウント方法は、分析ディスク上に注入した複数サイズからなるセルの有無に基づいて得られた“0”あるいは“1”の2値データが横方向Xおよび縦方向Yとして面配列されたデータ配列を格納するメモリから、前記データ配列のX方向を行として行×Xで大きさが表され前記横方向Xおよび縦方向Yへの移動が可能な走査ウィンドウにより、その領域内の前記データ配列をリードし、それらのデータを基に演算して前記セルの有無を判断し、そのセルサイズを判別してセルサイズ別に前記セルの個数をカウントするセルカウント方法であって、前記走査ウィンドウを、 $1 \times X_1$ (X_1 は整数の変数)の大きさでその領域内が全て“0”となるか否かを判定する第1ウィンドウと、前記第1ウィンドウの次の行で前記第1ウィンドウのX方向の中央に位置する 1×1 の大きさでその領域内が“1”であるか否かを判定する第2ウィンドウと、前記第2ウィンドウの次の行に位置する $Y_1 \times X_1$ (Y_1 は整数の変数)の大きさでその領域内の各行が最低1つ“1”を含んでいるか否かを判定する第3ウィンドウと、前記第3ウィンドウの次の行に位置する $1 \times X_1$ (X_1 は整数の変数)の大きさでその領域内が全て“0”となるか否かを判定する第4ウィンドウとからなる走査ウィンドウとし、この走査ウィンドウを用いて前記セルサイズを判別する方法としたことを特徴とする。

【0024】

以上により、走査ウィンドウでデータ配列を走査してリードした際に、第2ウィンドウは、行 \times X=1 \times 1の大きさの領域で“1”であるか否かを判定するため、同じ箇所のデータを判定することがないので、トラック上のセルに対して、同じデータを重複して判定することなく、求める検出サイズ一つにつき一度ウィンドウを走査するだけで、セルサイズを判別してサイズ別の個数をカウントすることができる。

【0025】

また、請求項6に記載のセルカウント方法は、請求項5記載のセルカウント方法であって、X1はサンプリング起点のばらつきによる位置ずれ範囲よりも大きい値である方法としたことを特徴とする。

【0026】

以上により、第1ウィンドウおよび第3ウィンドウは、Xとして位置ずれ範囲よりも大きいX1でデータ判定するため、サンプリング起点がずれても“1”の位置を検出することができる。

【0027】

また、請求項7に記載のセルカウント方法は、請求項5または請求項6に記載のセルカウント方法であって、セルの有無は、セルを注入した分析用ディスク上のトラックにレーザ光を照射し、フォトディテクタで受光したときの光量変化により判断する方法としたことを特徴とする。

【0028】

以上により、トラック上のセルの有無を、レーザ光の照射によりフォトディテクタで受光したときの光量変化のみにより判断するため、トラック上にセルが存在する場合には、1つだけ“1”をメモリに格納することになるので、1つのセルにつき複数の“1”が存在した場合におけるデータ処理の複雑さを回避することができる。

【0029】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態を示すセルカウント方法について、図面を参照しな

がら具体的に説明する。

(実施の形態 1)

本発明の実施の形態 1 のセルカウント方法を説明する。

【0030】

図 1 は本実施の形態 1 のセルカウント方法におけるセル検出方法の説明図であり、図 1 (a) は本実施の形態 1 のセルカウント方法における分析ディスク上の測定対象物であるセルとトラックおよびレーザ光との位置関係の説明図、図 1 (b) は本実施の形態 1 のセルカウント方法でウィンドウを用いてセルのサイズを判別してサイズ別にカウントする方法の説明図である。

【0031】

図 1 (a) において、1 は分析ディスク上に注入した測定対象物であるセル、2 は分析ディスク上のトラック、3 は相対的に分析ディスク上を移動するレーザ光である。本実施の形態 1 の分析装置は、検体を分析ディスクに注入し、検体内に存在する大小様々の大きさからなるセル 1 のうち、特定のセルの個数を分析するものであり、このような分析装置において、分析ディスク上には、CD-ROM などの光ディスクと同じように、らせん状にトラック 2 が刻まれており、分析ディスク回転時、トラック 2 上を相対的にレーザ光 3 が移動するように制御されている。

【0032】

一方、測定対象物であるセル 1 はトラック 2 の幅よりも大きく、トラック 2 を複数本またがって存在しており、トラック 2 上をレーザ光 3 が移動する際、トラック 2 上にセル 1 があるか否かによりレーザ光受光部に信号変化が生じる。この信号変化を処理することで、セル 1 があると判定された場合は“1”を、それ以外の場合は“0”を、図 1 (b) に示すように、データ配列としてメモリ 4 に格納する。

【0033】

また、本実施の形態 1 のセルカウント方法における走査ウィンドウは、基本的にメモリ 4 のデータ配列の X 方向を行として行 \times X で大きさが表され、図 1 (b) に示すように、メモリ 4 のデータ配列に対して、 $1 \times X 1$ (X 1 は整数の定数

)の大きさでその領域内が全て“0”となるか否かを判定する第1ウィンドウ5 Aと、第1ウィンドウ5 Aの次の行で第1ウィンドウ5 AのX方向の中央に位置する 1×1 の大きさでその領域内が“1”であるか否かを判定する第2ウィンドウ5 Bと、第2ウィンドウ5 Bの次の行に位置する $Y \times X1$ (Yは整数の変数)の大きさでその領域内の各行が最低1つ“1”を含んでいるか否かを判定する第3ウィンドウ5 Cとからなる走査ウィンドウ5としている。

【0034】

このような走査ウィンドウ5を、データ配列の横方向Xおよび縦方向Yへ移動可能とし、この走査ウィンドウ5により、サンプリング起点であるデータ配列の左上から走査を開始し、右方向へ一つずつずらし、行の最後までいったら次の行の左端を先頭としてウィンドウ移動し、また左から右へ順に一つずつずらしながら、各ウィンドウ内の条件に合致した箇所を検索していく方法をとる。

【0035】

また、求めるセルサイズによりウィンドウ5 Cの縦方向Yの大きさは異なる。図2に例としてトラック6本分の大きさのセルを検出する場合についての手順を示す。

【0036】

まず、走査ウィンドウ5内のウィンドウ5 Cの大きさを $5 \times X1$ (図2 (a)では $X1=7$)とし、図2 (a)に示すように、ウィンドウを右へ走査していき、その行の最後までいったら次の行の左端を先頭としてウィンドウ移動し、また左から右へ順に一つずつずらしていき、条件を満たす箇所を検索する。

【0037】

全ての検索範囲を終了したときの走査ウィンドウ5による検出結果は、トラック6本分以上のセルの個数を表すことになる。図2におけるデータ配列においては、上記の走査ウィンドウ5で検索した場合には、図2 (b)に示すとおり、条件を満たす箇所として3箇所を検出され、6本分以上のセルは3個あることになる。

【0038】

次に、ウィンドウ5 Cの大きさを $6 \times X1$ とし、上記と同様に、左から順に一

つずつずらしていき、条件を満たす箇所を検索する。このようにして、全ての検索範囲を終了したときの走査ウィンドウ 5 による検出結果は、トラック 7 本分以上のセルの個数を表すことになる。図 2 におけるデータ配列においては、図 2 (c) に示すとおり、条件を満たす箇所として 2 箇所を検出され、7 本分以上のセルは 2 個あることになる。

【0039】

以上から、トラック 6 本分以上にまたがって存在するセルと、トラック 7 本分以上にまたがって存在するセルの個数が求まり、それらの差分からトラック 6 本分の大きさのセルの個数を求めることができる。これにより、図 2 のデータ配列においては、6 本分の大きさのセルは 1 個存在するということが分かる。ここで、X1 は、データ配列のばらつき範囲よりも大きい整数値とする。

【0040】

図 2 (b)、(c) で示した検出位置以外では、走査ウィンドウ 5 の各ウィンドウ 5A、5B、5C の検出条件を満たさないので、従来のように、重複してデータを読みとってしまわないようにデータを消す必要がなく、再データ測定を行わないで済む。

(実施の形態 2)

本発明の実施の形態 2 のセルカウント方法を説明する。

【0041】

図 3 は本実施の形態 2 のセルカウント方法におけるセル検出方法の説明図であり、図 3 (a) は本実施の形態 2 のセルカウント方法における分析ディスク上の測定対象物であるセルとトラックおよびレーザ光との位置関係の説明図、図 3 (b) は本実施の形態 2 のセルカウント方法でウィンドウを用いてセルのサイズを判別してサイズ別にカウントする方法の説明図である。

【0042】

図 3 (a) において、1 は分析ディスク上に注入した測定対象物であるセル、2 は分析ディスク上のトラック、3 は相対的に分析ディスク上を移動するレーザ光である。

【0043】

なお、本実施の形態 2 のセルカウント方法において、メモリ 4 にデータ配列を格納するところまでは、実施の形態 1 と同様であるので、ここでの説明は省略する。

【0044】

本実施の形態 2 のセルカウント方法における走査ウィンドウは、基本的にメモリ 4 のデータ配列の X 方向を行として行 \times X で大きさが表され、図 3 (b) に示すように、メモリ 4 のデータ配列に対して、 $1 \times X1$ ($X1$ は整数の変数) の大きさにその領域内が全て “0” となるか否かを判定する第 1 ウィンドウ 6 A と、第 1 ウィンドウ 6 A の次の行で第 1 ウィンドウ 6 A の X 方向の中央に位置する 1×1 の大きさにその領域内が “1” であるか否かを判定する第 2 ウィンドウ 6 B と、第 2 ウィンドウ 6 B の次の行に位置する $Y1 \times X1$ ($Y1$ は整数の変数) の大きさにその領域内の各行が最低 1 つ “1” を含んでいるか否かを判定する第 3 ウィンドウ 6 C と、第 3 ウィンドウ 6 C の次の行に位置する $1 \times X1$ ($X1$ は整数の変数) の大きさにその領域内が全て “0” となるか否かを判定する第 4 ウィンドウ 6 D とからなる走査ウィンドウ 6 としている。

【0045】

このような走査ウィンドウ 6 を、データ配列の横方向 X および縦方向 Y へ移動可能とし、この走査ウィンドウ 6 により、サンプリング起点であるデータ配列の左上から走査を開始し、右方向へ一つずつずらし、行の最後までいったら次の行の左端を先頭としてウィンドウ移動し、また左から右へ順に一つずつずらしながら、各ウィンドウ内の条件に合致した箇所を検索していく方法をとる。

【0046】

また、求めるセルサイズによりウィンドウ 6 C の縦方向 Y の大きさは異なる。図 4 に例としてトラック 6 本分の大きさのセルを検出する場合についての手順を示す。

【0047】

まず、走査ウィンドウ 6 内のウィンドウ 6 C の大きさを $5 \times X1$ (図 4 (a) では $X1 = 7$) とし、図 4 (a) に示すように、走査ウィンドウ 6 をデータ配列左上から右へ走査していき、その行の最後までいったら次の行の左端を先頭とし

てウィンドウ移動し、また左から右へ順に一つずつずらしていき、条件を満たす箇所を検索する。

【0048】

全ての検索範囲を終了したときの走査ウィンドウ6による検出結果は、トラック6本分のセルの個数を表すことになる。図4におけるデータ配列においては、上記の走査ウィンドウ6で検索した場合には、条件を満たす箇所として図4(b)で示した走査ウィンドウ6の1箇所で検出され、6本分のセルは1個あることになる。

【0049】

図4(b)で示した走査ウィンドウ6による検出位置以外では、走査ウィンドウ6の検出条件を満たさないので、重複してデータを読みとってしまわないようにデータを消す必要がなく、再度のデータ測定を行わないで済む。

【0050】

その結果、トラック上のセルに対して、複数回、そのセルがあるか否かを測定し直す必要もなく、短時間にかつ正確にセルサイズを判別してカウントすることができる。

【0051】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、走査ウィンドウの一行目に設けた0を検出する判定ウィンドウ、および走査ウィンドウの二行目に設けた1を検出する1×1の判定ウィンドウにより、トラック上のセルに対して、データの開始位置を確実に検出することにより、ウィンドウ内のデータを消去せずとも同じデータを重複して判定することなく、セルサイズを判別してカウントすることができる。

【0052】

そのため、トラック上のセルに対して、複数回、そのセルがあるか否かを測定し直す必要もなく、短時間にかつ正確にセルサイズを判別してカウントすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態 1 のセルカウント方法におけるセル検出方法の説明図

【図 2】

同実施の形態 1 におけるウィンドウ走査の説明図

【図 3】

本発明の実施の形態 2 のセルカウント方法におけるセル検出方法の説明図

【図 4】

同実施の形態 1 におけるウィンドウ走査の説明図

【図 5】

従来のセルカウント方法におけるセル検出方法の説明図

【符号の説明】

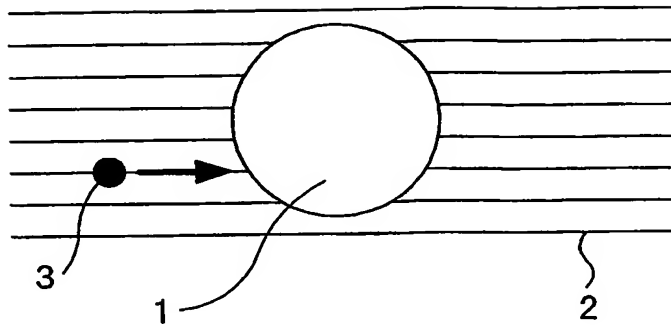
- 1 セル
- 2 トラック
- 3 レーザ光
- 4 メモリ
- 5、6 走査ウィンドウ
- 5 A、6 A、6 D $1 \times X1$ ($X1$ は整数の定数) のウィンドウ
- 5 B、6 B 1×1 のウィンドウ
- 5 C、6 C $Y \times X1$ (Y は整数の変数) のウィンドウ

【書類名】

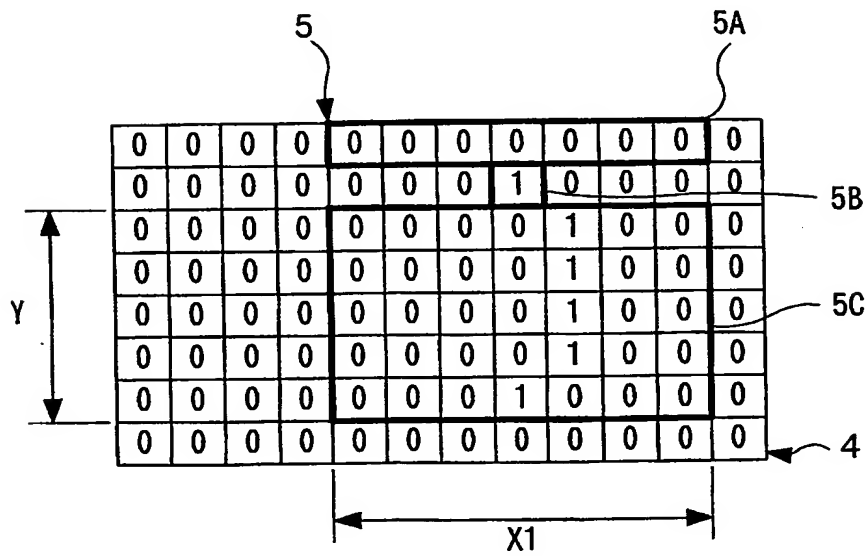
図面

【図 1】

(a)

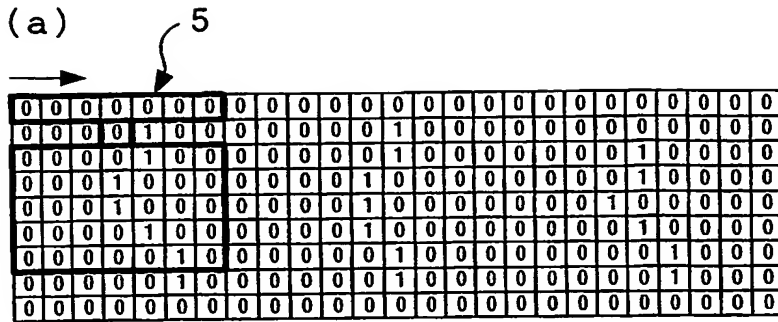


(b)

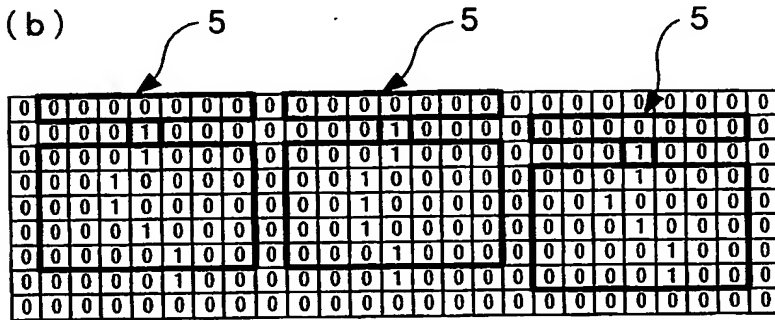


【図 2】

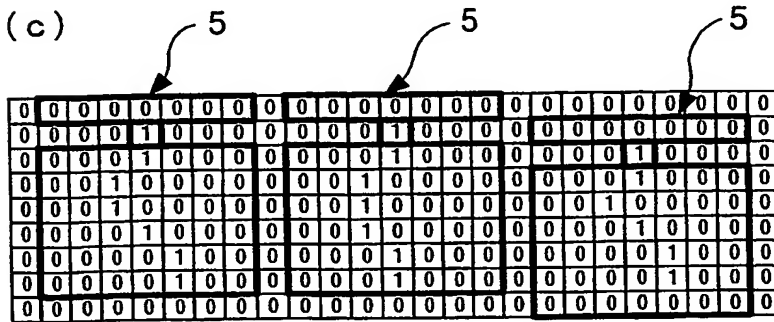
(a)



(b)

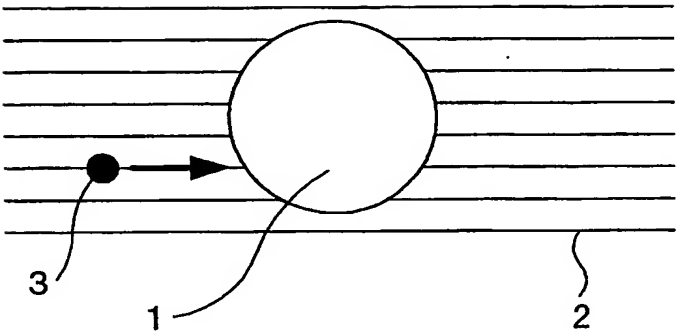


(c)

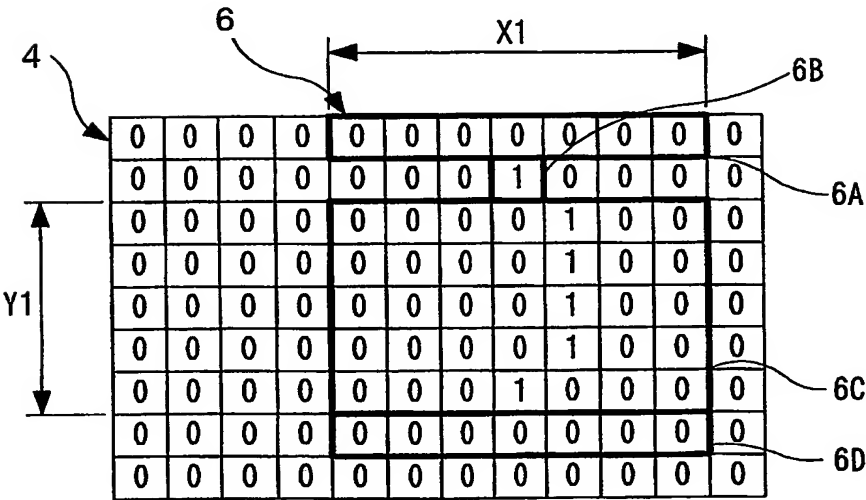


【図 3】

(a)



(b)



【図 4】

(a)

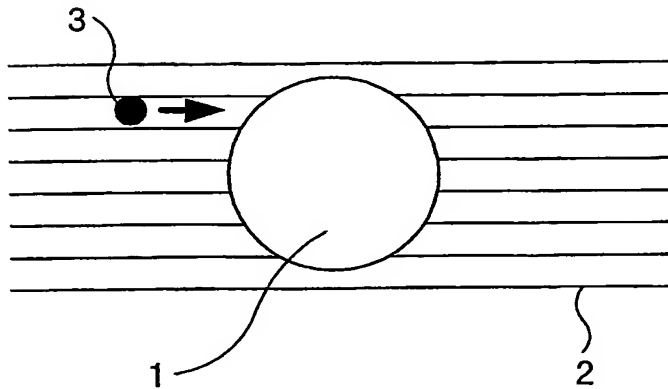
[illegible]

(b)

[illegible]

【図 5】

(a)



(b)

Diagram (b) shows a grid of data values (0 or 1) arranged in 8 rows and 12 columns. The grid is defined by a thick border. The horizontal axis is labeled X1 and X方向 (X-direction), and the vertical axis is labeled Y方向 (Y-direction).

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 トラック上にあるセルを短時間にて正確にサイズ判別してカウントすることができるセルカウント方法を提供する。

【解決手段】 走査ウィンドウ 5 の一行目に設けた 0 を検出する判定ウィンドウ 5 A、および走査ウィンドウ 5 の二行目に設けた 1 を検出する 1×1 の判定ウィンドウ 5 B により、トラック 2 上にあるセル 1 に対して、確実にデータの開始位置が検出されるので、ウィンドウ 5 内のデータを消去せずとも、同じデータを重複して判定することなくセルサイズを判別してカウントすることを可能にする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 1 6 4 1 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社